

Reputazione in Social Learning Community

Alessandro Grande
Via del Ginepro 7, 04016 Sabaudia (LT)
alex.grande@tin.it

Scopo dell'articolo è l'illustrazione di una serie di processi per il calcolo della reputazione nell'ambito di ambienti sociali orientati alla formazione. Nello specifico si descriveranno sia le strategie da utilizzare in sistemi dotati di un meccanismo di valutazione esplicito sia quelle per sistemi con caratteristiche analoghe ai social network.

Introduzione

Cosa s'intende per reputazione? In modo molto semplicistico si può definire come: "La somma delle azioni buone o cattive compiute da un utente". Per ottenere questo risultato sono stati sviluppati una serie di processi che si occupano rispettivamente, della normalizzazione e ripartizione delle valutazioni. Al processo di ripartizione se ne accompagna uno di premiazione con il quale si cerca di dare il giusto riconoscimento agli sforzi dei valutatori.

Inoltre, il raggiungimento di opportuni livelli per la reputazione fa sì che il sistema segnali la possibilità di attivare una serie di ruoli che gli utenti potrebbero ricoprire nell'ambito del sistema, in particolare è prevista la possibilità di definire vincoli a livello di:

- Corso (definizione di default) utilizzabile per ottenere informazioni di carattere generale;
- Argomento o categorie di attività utili soprattutto a confermare le informazioni ottenute a livello di corso.

Detto questo nei prossimi paragrafi saranno affrontati nell'ordine:

- I processi di normalizzazione;
- Gli schemi di ripartizione e premiazione;
- Il calcolo della reputazione in ambienti orientati al social network (Elgg®);
- Conclusioni.

Metodi di Calcolo (Normalizzazione delle Valutazioni)

In questa sezione saranno descritti i metodi per la normalizzazione delle valutazioni ottenute dagli utenti. In particolare è prevista la possibilità di scegliere tra sette possibili strategie di calcolo riconducibili alle seguenti tre macro aree:

- **Metodi relazionali** (Friends, FoE, FOAF);
- **Metodi basati sulla reputazione dei valutatori** (Simple, System Local, System Global);
- **Metodi puramente numerici** (MinMax).

Ai metodi indicati, si affianca quello per i social network identificati da Elgg® e di cui ci occuperemo in una sezione distinta, vista la particolarità dell'ambiente considerato.

Nei metodi di tipo relazionali le valutazioni di uno studente sono normalizzate sulla base dei legami che intercorrono tra gli utenti del sistema, in particolare:

- **Friends** utilizzerà le sole valutazioni espresse dagli utenti iscritti agli stessi gruppi di cui fa parte lo studente. Questo ha determinato la necessità di definire due indici di compensazione al fine di garantire una corretta interpretazione dei giudizi e che nello specifico sono:
 - **Il grado di attendibilità:** utilizzato per mitigare gli effetti legati a valutazioni distorte. Esso è definito come rapporto tra la media dei voti espressi dagli amici rispetto a quello degli altri utenti;
 - **Il grado di comunanza:** utilizzata per misurare il grado di "compatibilità" tra gli utenti secondo quelli che sono i gruppi condivisi, più alto sarà questo indice e maggiore sarà il livello di conoscenza maturato circa le reali capacità possedute dall'utente il che porterà a una maggiore attendibilità riguardo al giudizio espresso.Alle quantità indicate si aggiunge il "peso" di ogni utenti nel gruppo degli amici, esso è definito come il rapporto tra la reputazione personale e quella complessiva degli utenti di cui si considerano i voti.
- **FoE (Friends of Enemies)** utilizzerà i voti espressi da chi non è iscritto agli stessi gruppi dello studente. Come già avvenuto in precedenza, sono stati definiti dei fattori di compensazione che nello specifico sono:
 - **Il grado di attendibilità:** è l'inverso del valore definito in **Friends**;
 - **Il grado di correttezza:** è un indicatore che misura quanto la valutazione espressa si discosti dalla media generale dei voti.

- **Il grado di conoscenza:** indica il livello di comprensione che il valutatore ha dell'elaborato che sta esaminando, esso è definito sulla base del numero di revisioni esaminate.

Un'ulteriore particolarità del metodo FoE è che in esso il processo di normalizzazione si sviluppa in due fasi: la prima prevede l'utilizzo del solo grado di correttezza combinato con la reputazione del valutatore, la seconda invece assegna un bonus o una penalizzazione sulla base del miglioramento/peggioramento riscontrato nella valutazione, del grado di attendibilità e del livello di conoscenza.

- **FOAF (Friends of a Friends)** introduce i concetti di sponsor e amici di secondo livello. In particolare i primi sono gli iscritti agli stessi gruppi dello studente e che si pongono come "garanti" per i propri conoscenti ossia gli amici di secondo livello. Questa garanzia si concretizza con un bonus applicato alla reputazione dei "raccomandati" e può essere interpretato come il peso che il giudizio dello sponsor ha nel sistema in merito alle capacità dei propri conoscenti.

La seconda categoria di metodi utilizza la reputazione dei valutatori i quali, sono considerati come entità distinte e quindi non relazionate agli altri iscritti, in particolare:

- **Il metodo Simple** usa il rapporto tra la reputazione del valutatore e quella del sistema per definire un indice di attendibilità; Il valore ottenuto sarà poi moltiplicato per ognuna delle valutazioni espresse dal docente. Dei voti così ottenuti se ne calcolerà infine la media;
- **Il metodo System (Local/Global)** presenta molteplici peculiarità relative sia alla gestione della reputazione sia ai fattori di compensazione introdotti, in particolare risulta che:
 - La reputazione di un utente in **Local** è riferita al solo indice posseduto nel sistema monitorato in **Global** al contrario, essa è definita come somma delle reputazioni possedute in tutti sistemi monitorati. Al riguardo va precisato che i problemi di omonimia sono stati volutamente ignorati, poiché si è cercato riprodurre quei casi della vita reale nei quali il giudizio su di una persona può essere influenzato dagli altrui comportamenti.
 - I fattori di compensazione introdotti sono focalizzati su:
 - **Livello d'interesse:** è definito come rapporto tra la media corrente e la precedente. Si ipotizza che un maggiore interesse si accompagni a valutazioni migliori;
 - **Utilità percepita dall'utente:** Questo indice è funzione sia del livello d'interesse sia del grado di miglioramento/peggioramento delle valutazioni.
 - **Grado di comprensione dei feedback:** questo indice misura la capacità dello studente di comprendere i suggerimenti dei valutatori. Esso è funzione delle ultime due valutazioni ricevute e della distanza rispetto al voto migliore conseguito da tutti gli utenti per quell'attività.
 - **Grado di qualità percepito dal docente:** è una misura con la quale si cerca di stimare il livello di qualità percepito da un docente. Esso è definito sulla base del rapporto tra la media delle valutazioni da egli precedentemente assegnate e quella corrente moltiplicato per miglioramento/peggioramento riscontrato nella revisione che si sta esaminando.

L'ultima categoria, ossia quella numerica annovera al suo interno il solo algoritmo **MinMax** nel quale i voti sono normalizzati sulla base della loro distanza rispetto alla media. La particolarità di questo metodo è l'eliminazione del voto massimo e minimo perché ritenuti affetti da un eccessivo livello di "rumore" e pertanto poco attendibili.

Al termine di questa breve descrizione cerchiamo di chiarire le motivazioni alla base delle scelte progetto.

I metodi di tipo relazionale enfatizzano il modo in cui le relazioni tra gli utenti possono influenzare la loro capacità di giudizio, in particolare:

- Il metodo **Friends** evidenzia il modo in cui i legami di amicizia possono influenzare i giudizi dei valutatori. Riguardo ai fattori di compensazione introdotti essi cercano di mitigare le eventuali inesattezze che potrebbero alterare l'attendibilità dei giudizi;
- Il metodo **FoE (Friends of Enemies)** nasce con motivazioni complementari poiché cerca di studiare il modo in cui il parere iniziale di persone estranee all'autore si modifica nel corso del tempo. In tal senso un alto valore per il **grado di conoscenza** evidenzia come l'iniziale scetticismo dei valutatori sia stato sostituito da un livello d'interesse maggiore il quale si ripercuoterà anche sulle qualità delle valutazioni fornite con conseguente aumento del **grado di correttezza**. Nel caso del metodo FoE il **grado di attendibilità** tende ad avere un ruolo rilevante soprattutto nelle fasi iniziali in cui, il numero di valutazioni è ridotto e, l'elemento "personale" riveste un peso maggiore sulle valutazioni.
- Il metodo **FOAF (Friends of a Friends)** analizza il modo in cui la fiducia riposta nei propri conoscenti sia meritata. Infatti, con il progredire delle attività didattiche non sono da escludere situazioni nelle quali il giudizio su una persona possa cambiare drasticamente in conseguenza di specifiche azioni, ciò chiaramente avrà conseguenze sui bonus applicati alla reputazione che erano determinati proprio dal grado "fiducia" percepito. In buona sostanza il metodo FOAF studia la capacità degli utenti di rispettare le attese della comunità in cui sono inseriti.

Nel caso di metodi che usano la sola reputazione dei valutatori, si ricorda che questo indice è utilizzato come misura di attendibilità del valutatore, quindi più alto sarà il suo valore tanto maggiore sarà il peso delle sue valutazioni durante il processo di calcolo. Detto questo Il metodo **System**, nasce dall'esigenza di voler

stimare quanto gli sforzi compiuti dai valutatori siano compresi dagli utenti e quanto l'interesse mostrato dagli stessi incida sull'impegno che i valutatori approfondono nello svolgimento del proprio compito. In particolare un basso valore per il grado di qualità percepita spingerà il valutatore a limitare il proprio impegno nell'esaminare gli elaborati prodotti dall'utente reo di uno scarso impegno. Chiaramente il realizzarsi di una situazione di questo genere potrà avere conseguenze sulla volontà del valutatore di fornire feedback esaustivi. Questo implicherà da parte dell'utente, un più che probabile abbassamento del livello di utilità percepito e del grado di comprensione per i suggerimenti ricevuti. In questo caso le "cattive azioni" compiute dall'autore, ossia la sua incapacità di comprendere i feedback e lo scarso impegno, genereranno una diminuzione nel livello di reputazione raggiungibile.

Il metodo **MinMax** è stato creato con l'obiettivo di studiare il modo in cui, non considerando le azioni e interazioni tra gli utenti, si modifica il tasso di accrescimento della reputazione per gli utenti. Va precisato che i metodi **MinMax** e **Simple** sono stati pensati per essere degli utili metri di paragone per i procedimenti di calcolo più complessi.

Prima di descrivere il meccanismo di accrescimento si rendono necessarie due precisazioni. La prima concerne la reputazione utilizzata nei processi di calcolo. Infatti, è data la possibilità di scegliere tra il livello attualmente calcolato e quell'iniziale, in questo secondo caso si cristallizza la distinzione tra docenti e il resto degli utenti facendo sì che i giudizi espressi dai primi siano sempre i più importanti, con l'altra scelta si tende a far scomparire questa distinzione a favore di un'interpretazione che tende a premiare il merito e i risultati raggiunti nel corso delle diverse attività cui hanno partecipato gli utenti. La seconda precisazione è riferita alla scelta di utilizzare per il calcolo sempre tutte le valutazioni, in questo modo nel caso in cui si utilizzi il livello di reputazione corrente si stabilisce un processo di rivalutazione dei giudizi che in precedenza non erano stati normalizzati correttamente a causa delle insufficienti informazioni che si riferiscono alle reali capacità del valutatore di esprimere giudizi attendibili.

Detto, questo nella prossima sezione sarà descritto il processo con il quale s'incrementano i livelli di reputazione degli utenti e il sistema di premiazione previsto per i valutatori.

Processi di ripartizione e accrescimento della reputazione

Il sistema per il calcolo degli incrementi utilizza, oltre ai dati provenienti dai metodi di normalizzazione anche una serie d'indicatori deducibili dall'andamento storico dei voti conseguiti da un utente durante lo svolgimento delle attività cui ha partecipato. Il primo di questi indicatori è il grado di attendibilità del voto, esso è funzione della varianza e della media dei voti. In particolare tanto maggiore sarà la distanza rispetto alla media tanto più basso sarà il grado di attendibilità del voto. Va precisato che essendo sia la media sia la varianza funzione del numero di valutazioni utilizzate non è da escludere che con il proseguimento delle attività un voto ritenuto inizialmente poco attendibile possa mutare il suo stato. In conformità a questo indice si eseguirà un'altra operazione di raffinamento dei dati in ingresso.

Come accennato all'inizio di questa sezione ai fini del calcolo, gioca un ruolo fondamentale l'andamento dei voti ricevuti da ogni utente. Infatti, dopo avere determinato il grado di attendibilità del giudizio, sarà giudicato il modo in cui la valutazione corrente si rapporta ai risultati in precedenza ricevuti dall'utente. In particolare se il voto è inserito in un trend crescente, al giudizio corrente sarà aggiunto un surplus che sarà funzione della lunghezza della serie attuale e della differenza rispetto alla valutazione precedente. Pertanto tanto più lunga sarà la serie tanto maggiori saranno gli incrementi applicati. Ovviamente vale anche il viceversa, ossia serie costantemente decrescenti saranno accompagnate da penalizzazioni sempre più alte, e non è da escludere l'eventualità che uno o più giudizi possano diventare negativi. Un ulteriore elemento considerato nel processo di ripartizione è "il grado di specializzazione" del valutatore. Esso è determinato sulla base del rapporto tra la reputazione posseduta rispetto agli argomenti associati all'attività e il livello di reputazione complessivo posseduto dal valutatore. Questo indice mitiga gli eventuali effetti causati dai giudizi espressi da chi non è completamente padrone degli argomenti trattati.

Nell'ambito del meccanismo di ripartizione è stato definito anche un sistema per calcolare una serie d'incrementi da applicare alla reputazione dei valutatori; essi sono determinati sulla base delle valutazioni fornite e sul grado di conformità che queste hanno rispetto ai voti espressi dagli altri docenti.

Oltre ad un meccanismo di premiazione, è stato anche implementato uno strumento per la gestione delle penalizzazioni da applicare agli utenti le cui valutazioni hanno avuto come scopo il tentativo di penalizzare i propri colleghi. Il meccanismo in particolare associa una delle seguenti etichette fair, suspect e unfair per ognuna delle attività cui gli utenti hanno partecipato con il ruolo di valutatori. Chiaramente l'attribuzione di queste etichette ha conseguenze differenti sulla penalizzazione applicate che sono state così definite:

- Un comportamento di tipo **fair** implica una riduzione della penalizzazione complessiva e che sarà pari a 1.5 volte la penalizzazione di base;
- Un comportamento di tipo **suspect** comporterà una penalizzazione pari a quella di base;
- Un comportamento di tipo **unfair** causerà una penalizzazione doppia rispetto a un atteggiamento suspect.

La penalizzazione di base cui si è fatto riferimento è una misura dell'importanza posseduta dall'attività valutata nell'ambito del processo formativo dello studente, pertanto tanto più alto sarà questo indice tanto più elevata, sarà la penalizzazione applicata al valutatore. E' da precisare che nel caso di un comportamento principalmente di tipo **fair** in luogo di una penalizzazione si produrrà un incremento alla reputazione. Si ricorda che il modulo per il calcolo delle penalizzazioni non è incluso nel processo di aggiornamento della reputazione, ma rappresenta un processo distinto del sistema.

Metodo per il calcolo della reputazione nei Social Network

Il sistema sviluppato, oltre ad operare negli ambienti dotati di meccanismi per la valutazione numerica dei contributi, può gestire anche i social network in cui l'unica forma di valutazione prevista è rappresentata dai commenti degli utenti. In conseguenza di ciò, il calcolo della reputazione per un social network non può affidarsi alle euristiche presentate in precedenza, in quanto a meno di non installare appositi plug-in, non esiste un sistema di valutazione numerico da utilizzare con i post inseriti. Per questa ragione, è stato necessario definire una serie di indicatori statistici con i quali si sono valutati:

- **Livello di partecipazione:** definito rispetto al grado di attività dimostrato dal proprietario dei blog rispetto all'attività complessiva di tutti gli utenti;
- **Livello di contribuzione:** inteso come grado di utilità percepita dagli utenti per ogni oggetto postato nel sistema, tale misura è funzione del numero di commenti ricevuti;
- **Livello d'interesse:** calcolato sulla base del numero di interventi su ogni singolo blog in rapporto al numero di giorni di permanenza nel sistema;
- **Livello di cancellazione:** determinato sulla base del numero dei post rimossi poiché ritenuti non adatti ai contenuti dei blog.

A questi indici si aggiunge la penalizzazione applicata nel caso di rimozione del blog, al riguardo si distingue il caso in cui la cancellazione è imputabile all'amministratore da quello in cui è il proprietario a compiere tale operazione, in questo caso, infatti, la penalizzazione sarà la metà rispetto al primo caso.

Conclusioni

In quest'articolo si è descritto un sistema per il calcolo della reputazione che non fosse legato a uno specifico ambiente operativo, il vantaggio di una scelta di questo genere è la possibilità di applicare i processi di calcolo ad ambienti differenti previo il rispetto di un apposito formalismo interno. Inoltre la struttura modulare consente la definizione di nuovi metodi che consentano un più elevato grado di adattamento ad ambienti non considerati nell'attuale implementazione. Il sistema di avanzamento per la reputazione e il processo di sblocco progressivo dei ruoli hanno il pregio di enfatizzare le cosiddette "motivazioni relazionali"^[1]. In particolare si stimola lo spirito di competizione tra gli utenti che cercano attraverso la reputazione e i ruoli ricoperti di riaffermare il proprio valore, nel frattempo utenti con livelli di reputazione alta tenderanno ad aggregarsi in gruppi all'interno dei quali la competizione sarà ancora più elevata, il tutto porterà in via teorica a un miglioramento nella qualità dei contributi che saranno messi a disposizione il che rappresenta un indubbio vantaggio per tutti gli utenti. A questo si aggiunga che lo spirito di competizione e il meccanismo di assegnazione dei ruoli dovrebbe garantire la permanenza degli utenti anche dopo il termine naturale dei corsi cui hanno partecipato garantendo quell'esperienza a lungo termine troppo spesso auspicata e troppo raramente realizzata dagli LCMS, un esempio in cui tali risultati sono stati conseguiti con successo è il progetto LTeVer^[2] dell'università di Firenze.

Trattandosi di una prima versione è ipotizzabile per il futuro l'inserimento o l'estensione delle funzionalità offerte, ad esempio una feature auspicabile potrebbe essere l'implementazione di un meccanismo per il calcolo della reputazione che sia trasversale a tutti i sistemi monitorati e che risulti centrata sul peso delle competenze. Un altro aggiornamento potrebbe interessare le dinamiche legate alla gestione dei tag nella definizione dei vincoli per l'accesso ai ruoli di sistema. La release corrente, infatti, prevede che essi siano gestiti in maniera separata per ognuno dei sistemi monitorati. In questo senso potrebbe essere più utile ai fini dell'amministrazione dei ruoli un sistema che, sulla base delle etichette utilizzate per marcare le differenti attività svolte in tutti gli ambienti esso sia in grado di segnalare il raggiungimento di un determinato livello di competenza in conformità a tutte le esperienze accumulate nei sistemi cui un utente è iscritto non limitandosi al solo sistema attivo.

Bibliografia

[1] Gianadrea Giacomini e Davide Casali: Design Motivazionale, usabilità sociale e group centered design, 2008, 15-19

[2] Progetto LTeVer: <http://www.lte-unifi.net/elgg/>